

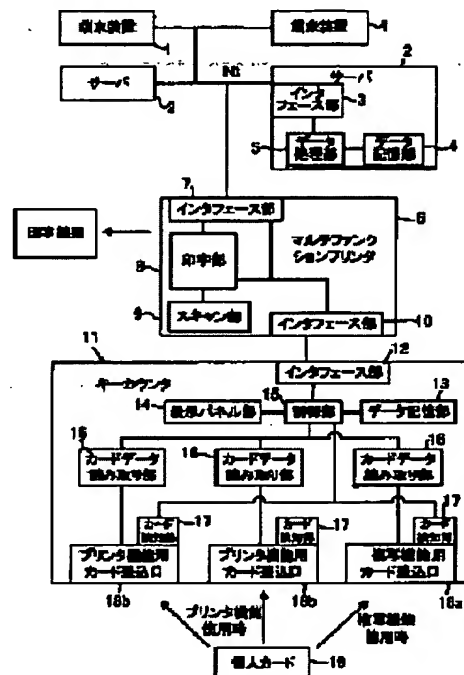
MULTI-FUNCTION NETWORK PRINTER SYSTEM

Patent number: JP11024859
 Publication date: 1999-01-29
 Inventor: MUNEASA HIROKI
 Applicant: SHARP CORP
 Classification:
 - International: G06F3/12; B41J29/38; G06F13/00
 - european:
 Application number: JP19970181157 19970707
 Priority number(s):

BEST AVAILABLE COPY

Abstract of JP11024859

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent printing through unauthorized use of a terminal and to simultaneously specify a user of a copying function even in a state that plural individual cards are attached to a key counter.
SOLUTION: Plural individual cards 19 each of which records individual information corresponding to users of a system are provided, the key counter 11 is provided with an entry 18a and plural entries 18b of the individual cards 19 and one entry 18a is made correspond to the copying function of a multi-function printer 6. And other entries 18b are made correspond to a printer function of the printer 6, a data processing part 5 of a server 2 to collate the read individual information with the individual information when a network is connected when the individual cards 19 are read out by the key counter 11 and to enable the printing of the printing data held by a server 2 to be executed by the printer 6 on condition that each pieces of individual information coincide as a result of collation is provided.



【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれ単一または複数個ある端末装置、サーバ、およびキーカウンタがネットワークを介して接続され、かつ、複写機能を持つマルチファンクションプリンタ装置で構成されるシステムにおいて、それぞれがシステム使用者に対応した個人情報を記録する複数の個人情報記録媒体を設け、上記キーカウンタに、個人情報記録媒体に記録された個人情報を読み出す手段を複数設け、この複数の読み出し手段のうちの所定のものを前記プリンタ装置の複写機能に対応させ、かつ、該読み出し手段のうちの所定のものを以外を前記プリンタ装置のプリンタ機能に対応させ、個人情報記録媒体をキーカウンタのプリンタ機能に対応する読み出し手段で読み出したときに、読み出された個人情報をネットワーク接続時の個人情報と照合する手段と、照合の結果、各個人情報が一致したことを条件に、上記サーバで保持している印字データの印字を前記プリンタ装置により実行可能にする制御手段とを設けたことを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステム。

【請求項2】 請求項1に記載のシステムにおいて、個人情報記録媒体は個人カードであり、個人情報読み出し手段は、個人カードを装着することにより個人カードに記録された個人情報を読み出し可能にする個人カード差込口であることを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステム。

【請求項3】 請求項1または2記載のシステムにおいて、キーカウンタは、プリンタ機能および複写機能を使用するいずれの場合においても、各使用者の持つ個人情報記録媒体をキーカウンタに装着して認証することにより、プリンタ機能と複写機能の印字枚数のカウントを使用者毎に一括して行える機能を有することを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステム。

【請求項4】 請求項1ないし3のうちのいずれか1項記載のシステムにおいて、サーバが複数個接続されたシステムについて、マルチファンクションプリンタ装置に、キーカウンタに装着された個人情報記録媒体の使用者の印字データがどのサーバにあるかを問い合わせる機能を持たせることを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステム。

【請求項5】 請求項1ないし4のうちのいずれか1項記載のシステムにおいて、キーカウンタは、キーカウンタに装着された個人情報記録媒体の使用者の印字データがいずれのサーバにも存在しない場合に、その旨を表示する表示部を有することを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステム。

【請求項6】 請求項1ないし5のうちのいずれか1項記載のシステムにおいて、端末装置からの印字依頼後、任意に設定可能な時間内に、印字データの個人情報と一

致する個人情報記録媒体がキーカウンタに装着されなかった場合、サーバがその印字データを破棄するか、あるいは保持するかを該当使用者が使用中の端末装置に問い合わせる手段を有することを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステム。

【請求項7】 請求項1ないし6のうちのいずれか1項記載のシステムにおいて、キーカウンタのプリンタ機能対応の個人情報読み出し手段に装着された個人カードについて、該当個人カードの所有者による端末装置の操作によってのみキーカウンタから抜き取ることが可能とするカードロック制御部を有することを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続されたマルチファンクションプリンタ装置において、端末装置の不正使用による印字を防止するマルチファンクションプリンタシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ネットワークを介してネットワーク上の装置からの印字データを出力する印字部を備えたプリンタ装置が開発されており、その種のプリンタ装置において、印字結果の機密保持機能を持たせる装置が示されている（特開平6-4238号公報参照）。同公報によると、使用者は印字データの出力依頼時にネットワーク上のワークステーション（端末装置）に暗証番号を設定して両者（印字データおよび暗証番号）をプリンタ装置上のデータ記憶部に蓄積させる。そして、プリンタ装置に印字させるには、使用者がこの暗証番号をプリンタ装置に直接入力し、入力暗証番号が認証されたうえで、印字出力することにより、印字依頼を行った使用者のみが印字結果を見ることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

【第1の課題】しかしながら、前述の従来技術では、印字依頼のために端末装置を操作する使用者とプリンタ装置を操作する使用者が一致しているかどうかを判断しているだけであり、接続時のパスワードが漏洩した場合や正規使用者が席を離れている間など、第三者が端末装置自体を不正に使用することによって印字を出力することが可能であり、正規使用者が覚えのない印字に対しても課金されることがあるために、プリンタ装置の課金管理上問題があった。

【0004】また、プリンタ装置が複写機能をも有するマルチファンクションプリンタについて、キーカウンタに複数の個人カード差込口を備えようとすると、個人カードが同時に複数枚装着された場合に複写機能を使用している個人が特定できないという問題があることから、上述の従来技術を適用することはできなかった。

【0005】〔第2の課題〕また、上述の従来技術で

は、印字データの受付番号と暗証番号によって認証を行っていることから、プリンタ装置上のデータ記憶部には個人情報記憶されず、プリンタ機能と複写機能の印字枚数を一括してカウントし、課金管理を行うことはできなかった。

〔第3の課題〕また、マルチファンクションネットワークプリンタシステムにおいて、ネットワークにサーバが複数個接続されている場合、プリンタ装置はどのサーバに該当する印字データがあるのか判断できないという問題があった。

【0006】〔第4の課題〕マルチファンクションネットワークプリンタシステムであって、キーカウンタに装着された個人カードの使用者の印字データがいずれのサーバにも存在しない場合、使用者はプリンタの反応がないために、印字依頼が正しく行われていないのか、それとも処理が遅延しているだけなのかを判断できないという問題があった。

〔第5の課題〕マルチファンクションネットワークプリンタシステムにおいて、印字依頼を行った後印字が実行されずに放置された場合、印字データがサーバ上に保持されたままになり、これが蓄積され続けるとサーバの記憶装置を無為に消費するという問題があった。

【0007】〔第6の課題〕マルチファンクションネットワークプリンタシステムにおいて、プリンタ機能を使用するためプリンタ機能対応の個人カード差込口に個人カードを装着し、そのまま放置された状態である場合、第三者がその個人カードを抜き取って複写機能対応の個人カード差込口に装着し、不正に複写を行うことが可能であることから、正規使用者が覚えのない複写に対しても課金されることがあるために、課金管理上問題があった。

【0008】本発明は、前記第1の課題に鑑みてなされたものであって、端末装置の不正使用による印字を防止すると共に、キーカウンタに個人カードが複数枚装着された状態においても複写機能の使用者を特定できるマルチファンクションネットワークプリンタシステムを提供することを第1の目的とする。また、本発明は、前記第2の課題に鑑みてなされたものであって、プリンタ機能と複写機能の印字枚数のカウントを使用者毎に一括して行えるマルチファンクションネットワークプリンタシステムを提供することを第2の目的とする。

【0009】また、本発明は、前記第3の課題に鑑みてなされたものであって、複数のサーバが接続されたネットワークにおいても、マルチファンクションプリンタを適用できるマルチファンクションネットワークプリンタシステムを提供することを第3の目的とする。また、本発明は、前記第4の課題に鑑みてなされたものであって、使用者はキーカウンタに個人カードを装着した後、印字依頼が正しく行われたかどうかを直ちに確認することができるマルチファンクションネットワークプリンタ

システムを提供することを第4の目的とする。

【0010】また、本発明は、前記第5の課題に鑑みてなされたものであって、無駄な印字データの保持によるサーバ上のデータ記憶装置の圧迫を防止することができるマルチファンクションネットワークプリンタシステムを提供することを第5の目的とする。また、本発明は、前記第6の課題に鑑みてなされたものであって、第三者による個人カードの抜き取りにより複写機能が不正に使用されることを防止できるマルチファンクションネットワークプリンタ装置を提供することを第6の目的とする。

【0011】

〔課題を解決するための手段〕請求項1の発明は、前記第1の目的を達成するため、それぞれ単一または複数個ある端末装置、サーバ、およびキーカウンタがネットワークを介して接続され、かつ、複写機能を持つマルチファンクションプリンタ装置で構成されるシステムにおいて、それぞれがシステム使用者に対応した個人情報を記録する複数の個人情報記録媒体を設け、上記キーカウンタに、個人情報記録媒体に記録された個人情報を読み出す手段を複数設け、この複数の読み出し手段のうちの所定のものを前記プリンタ装置の複写機能に対応させ、かつ、該読み出し手段のうちの所定のものを前記プリンタ装置のプリンタ機能に対応させ、個人情報記録媒体をキーカウンタのプリンタ機能に対応する読み出し手段で読み出したときに、読み出された個人情報をネットワーク接続時の個人情報と照合する手段と、照合の結果、各個人情報が一致したことを条件に、上記サーバで保持している印字データの印字を前記プリンタ装置により実行可能にする制御手段とを設けたことを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステムの構成を有する。

【0012】請求項2の発明は、第1目的達成のため、請求項1に記載のシステムにおいて、個人情報記録媒体は個人カードであり、個人情報読みだし手段は、個人カードを装着することにより個人カードに記録された個人情報を読み出し可能にする個人カード差込口であることを特徴とするものである。

【0013】請求項1または2の発明によれば、端末装置を用いてネットワーク接続された本システムのマルチファンクションプリンタ装置を使用する場合、ネットワークへ接続する時点での個人情報と、印字を実行する時点での個人情報を個人カード（個人情報記録媒体の一例）を用いて照合することにより、印字依頼者がネットワークに接続した正規使用者本人であるということが認証できる。したがって、接続時のパスワードが漏洩した場合や正規使用者が席を離れている間に、第三者が端末装置を不正に使用して印字することを防止でき、公正な課金管理ができる。また、キーカウンタの差込口（個人情報読み出し手段の一例）を複数個備えようとする場

合、複写機能に対応する差込口を1箇所とし、残りの差込口をプリンタ機能対応とすることにより、複写機能を使用している個人を特定することができる。これにより、キーカウンタに複数枚の個人カードを同時に装着することが可能になり、プリンタ機能対応の差込口に他人の個人カードが装着されたままの状態でも、複写機能対応の差込口に個人カードを装着し、プリンタ機能の待機中に複写機能を使用することができる。

【0014】請求項3の発明は、第1目的達成のため、請求項1または2記載のシステムにおいて、キーカウンタは、プリンタ機能および複写機能を使用するいずれの場合においても、各使用者の持つ個人情報記録媒体をキーカウンタに装着して認証することにより、プリンタ機能と複写機能の印字枚数のカウントを使用者毎に一括して行える機能を有することを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステムである。

【0015】請求項3の発明によれば、マルチファンクションプリンタ装置のプリンタ機能および複写機能の印字実行時にいずれの場合も個人カードを用いて認証することにより、両機能の印字枚数を一括してカウントすることができる。

【0016】請求項4の発明は、第3目的達成のため、請求項1ないし3のうちのいずれか1項記載のシステムにおいて、サーバが複数個接続されたシステムについて、マルチファンクションプリンタ装置に、キーカウンタに装着された個人情報記録媒体の使用者の印字データがどのサーバにあるかを問い合わせる機能を持たせることを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステムである。

【0017】請求項4の発明によれば、マルチファンクションプリンタ装置から該当する印字データがどのサーバにあるかを問い合わせるので、複数のサーバが接続されたネットワークにおいても、マルチファンクションネットワークプリンタシステムを適用できる。

【0018】請求項5の発明は、第4目的達成のため、請求項1ないし4のうちのいずれか1項記載のシステムにおいて、キーカウンタは、キーカウンタに装着された個人情報記録媒体の使用者の印字データがいずれのサーバにも存在しない場合に、その旨を表示する表示部を有することを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステムである。

【0019】請求項5の発明によれば、キーカウンタに装着した個人カードに該当する印字データがいずれのサーバにも存在しないことを表示することにより、使用者はキーカウンタに個人カードを装着した後に、印字依頼が正しく行われたかどうかを直ちに確認することができる。

【0020】請求項6の発明は、第5目的達成のため、請求項1ないし5のうちのいずれか1項記載のシステムにおいて、端末装置からの印字依頼後、任意に設定可能

な時間内に、印字データの個人情報と一致する個人情報記録媒体がキーカウンタに装着されなかった場合、サーバがその印字データを破棄するか、あるいは保持するかを該当使用者が使用中の端末装置に問い合わせる手段を有することを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステムである。

【0021】請求項6の発明によれば、印字データを破棄するか否かを使用者に問い合わせることにより、無駄な印字データの保持によるサーバ上のデータ記憶装置の圧迫を防止することができる。

【0022】請求項7の発明は、第6目的達成のため、請求項1ないし6項記載のシステムにおいて、キーカウンタのプリンタ機能対応の個人情報読み出し手段に装着された個人カードについて、該当個人カードの所有者による端末装置の操作によってのみキーカウンタから抜き取ることが可能とするカードロック制御部を有することを特徴とするマルチファンクションネットワークプリンタシステムである。

【0023】請求項7の発明によれば、プリンタ機能に対応したキーカウンタ差込口に装着されたカードを抜き取るために、該当個人カード所有者による端末装置からの操作でロックを解除させることによって、第三者による個人カードの抜き取りにより複写機能が不正に使用されることを防止できる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。図1は本発明の請求項1～6に対応する実施形態1～5に係るマルチファンクションネットワークプリンタシステムを説明するブロック図、図2は実施形態に係るマルチファンクションネットワークプリンタシステムの作動および信号の流れの説明図、図3は実施形態1～5の詳細な作動フローチャート、図4は実施形態1を説明するフローチャートである。

【0025】図1、図2に示すように、マルチファンクションネットワークプリンタシステムは、印字機能と複写機能を有するマルチファンクションプリンタ6に複数の端末装置1、1と複数のサーバ2、2とキーカウンタ11とが接続されたものである。マルチファンクションプリンタ6は、端末装置1、1と複数のサーバ2、2とにネットワークN1を介して接続される。

【0026】前記端末装置1は例えばワークステーションからなり、印字データをサーバ2に送ると共にシステム使用者がその登録名およびパスワードの入力によりネットワークN1に接続できるようになっている。また、サーバ2は、ネットワークN1に対してデータを含む信号を入出力するインタフェース部3と、受信した印字データをその個人情報と共に記憶するデータ記憶部4と、保持する印字データの個人情報とキーカウンタ11から受信した個人情報とを照合するなど各種処理を行うデータ処理部5とを有している。

【0027】前記マルチファンクションプリンタ6は、ネットワークNtに対して入出力するインタフェース部7と、印字データを印字出力する印字部8と、原稿上の文字・画像をデータとして読み込むスキャン部9と、キーカウンタ11に対してデータを入出力するインタフェース部10とを有しており、印字枚数の情報をキーカウンタ11に送信する。

【0028】前記システムでは、それぞれがシステム使用者に対応した個人情報を記録する複数の個人カード19を使用者それぞれに持たせるようにしている。また、上記キーカウンタ11には、個人カードに記録された個人情報を読み出すカード差込口18a、18b、18bとを複数設けており、この複数の差込口18a、18b、18bのうちの一箇所のもの18aをマルチファンクションプリンタ6の複写機能に対応させ、かつ、その一箇所以外のもの18b、18bを前記プリンタ6のプリンタ機能に対応させている。

【0029】ここで前記サーバ2のデータ処理部5は、個人カード19をキーカウンタ11のプリンタ機能に対応するカード差込口18b、18bで読み出したときに、読み出された個人情報をネットワーク接続時の個人情報と照合するが、照合の結果、各個人情報が一致したことを条件に、上記サーバ2で保持している印字データの印字を前記マルチファンクションプリンタ6により実行可能にするものである。

【0030】キーカウンタ11は、前記プリンタ6から送られた印字枚数を、登録された個人名と共に記憶するデータ記憶部13と、該枚数と個人名を表示する表示パネル部14と、複写機能用差込口18aプリント機能用差込口18b、18bに差し込まれた個人カード19に記録されている個人情報を読み取るそれぞれのカードデータ読み取り部16、16、16と、該差込口18a、18b、18bに個人カード19が差し込まれているか否かを検出するカード検知部17、17、17と、カード検知部17、17、17からの信号により、個人カード19の装着された差込口18a、18b、18bを判断する制御部15とを有している。

【0031】図1、図2に示すように、実施形態のマルチファンクションネットワークプリンタシステムにおいては、端末装置1から送られた印字データは、すぐには印字されず、一旦サーバ2に保持される。使用者がマルチファンクションプリンタ6に付加されたキーカウンタ11の差込口18bに個人カード19を装着すると、保持された印字データ中の登録名と個人カード19から読み取った登録名とが一致し同一人物であることを確認した後に前記プリンタ6で印字を実行する。同時に印字枚数をキーカウンタ11に記録する。また、複写機能を利用する場合は、同様に、キーカウンタ11の差込口18aに個人カードを装着して使用することで、前記プリンタ6のプリント機能の印字枚数と複写機能の印字枚数を

まとめてカウントする。

【0032】〔実施形態1〕次に、前記図1のマルチファンクションネットワークプリントシステムの実施形態1にかかる作動を、図3、図4により詳細に説明する。図3に示すように、まず、ステップ（「#」と記する）1において、予め個人情報が記録された個人カード19がキーカウンタ11の複写機能用差込口18aに装着されているか否かを判定する。この判定は、カード検知部17の検出信号により制御部15が判断する。

10 【0033】前記判定の結果、個人カード19が前記差込口18aに装着されていない場合、（#2）マルチファンクションプリンタ6の複写機能の使用を禁止し、以下の処理を行う。サーバ2に正規使用者として登録済みの使用者は、（#3）端末装置1に登録名及びパスワードを入力してネットワークに接続した後、（#4）印字データをサーバ2に送信する。（#5）サーバ2は、受信した印字データをその個人情報とともにデータ記憶部4で一旦保持する。

20 【0034】（#6）使用者は、マルチファンクションプリンタ6に接続されたキーカウンタ11に個人カード19を装着する。（#7）このとき、キーカウンタ11の制御部15は、カード検知部17からの信号により、個人カード19の装着された差込口がプリンタ機能用差込口18b、18bであるか否かを判断する。判断結果が否であり、この個人カード19が複写機能用差込口18aに装着されていれば（#7：No）、図4の#14以降の処理を行う。一方、判断結果が正であり、個人カード19がプリンタ機能用差込口18bに装着されていれば（#7：Yes）、次の#8以降の処理を行う。

30 【0035】（#8）キーカウンタ11は、プリンタ機能用差込口18bに差し込まれた個人カード19に記録されている個人情報をカードデータ読み取り部16で読み取り、この個人情報をマルチファンクションプリンタ6を経由してサーバ2へ送信する。

【0036】（#9）サーバ2は、データ処理部5で保持する印字データの個人情報と、キーカウンタ11から受信した個人情報とを照合し、一致するか否かを判断する。前述の両個人情報が一致した場合（#9：Yes）、（#10）サーバ2は該当する全ての印字データをマルチファンクションプリンタ6へ送信し、印字を実行する。同時にマルチファンクションプリンタ6は、印字枚数の情報をキーカウンタ11へ送信し、（#11）キーカウンタ11は受信した印字枚数を、登録された個人名とともに表示パネル部14で表示する。同時に、個人別の印字枚数をデータ記憶部13に記録する。

40 【0037】ところで、図3の前記#1において、個人カード19がキーカウンタ11の複写機能用差込口18aに装着されている場合、（図4#14）複写機能の使用を許可し、（#15）キーカウンタ11は、複写機能

用差込口18aの個人カード19に記録されている個人情報を読み取り部16で読み取る。

【0038】(#16)使用者がマルチファンクションプリンタ6を操作すると(#16:Yes)、(#17)マルチファンクションプリンタ6は複写を実行する。同時にマルチファンクションプリンタ6は、複写枚数の情報をキーカウンタ11へ送信し、(#18)キーカウンタ11は受信した複写枚数を、登録された個人名とともに表示パネル部14で表示する。同時に個人別の複写枚数をデータ記憶部13に記録する。(#19)このとき、サーバ2にプリンタ機能の印字データがあれば、図3の前記#6以降の処理を行う。なお、#16において、マルチファンクションプリンタ6の操作がないときは(#16:No)、#19に飛んでそれ以降の処理を実行する。

【0039】上記の実施形態1によれば、端末装置1を用いてネットワークNに接続されたマルチファンクションプリンタ6を使用する場合、ネットワークNに接続する時点での個人情報と、印字を実行する時点での個人情報とを個人カード19を用いて照合することにより、印字依頼者がネットワークNに接続した正規使用者本人であるということが認証でき、接続時のパスワードが漏洩した場合や正規使用者が席を離れている間に、第三者が端末装置1を不正に使用して印字することを防止でき、公正な課金管理ができる。また、キーカウンタ11の差込口を複数個備えようとする場合、複写機能に対応する差込口18aを1箇所とし、残りの差込口18b、18bをプリンタ機能に対応させることにより、複写機能を使用している個人を特定することができる。これにより、キーカウンタ11に複数枚の個人カード19を同時に装着することが可能になり、プリンタ機能対応の差込口18bに他人の個人カード19が装着されたままの状態でも、複写機能対応の差込口18aに個人カード19を装着し、プリンタ機能の待機中に複写機能を使用することができる。

【0040】〔実施形態2〕次に実施形態2の処理手順を説明する。マルチファンクションプリンタ6のプリンタ機能を使用する場合、使用者は個人カード19をキーカウンタ11のプリンタ機能用カード差込口18bに装着して前記実施形態1のように処理を行い、図3#11において、キーカウンタ11はマルチファンクションプリンタ6から受信した印字枚数を、登録された個人名とともに表示パネル部14で表示し、同時に、個人別の印字枚数をデータ記憶部13に記録する。

【0041】また、複写機能を使用する場合、使用者は個人カード19をキーカウンタ11の複写機能用カード差込口18aに装着して実施形態1のように処理を行い、図4の#18において、キーカウンタ11はマルチファンクションプリンタ6から受信した複写枚数を、登録された個人名とともに表示パネル部14で表示し、同

時に、個人別の複写枚数をデータ記憶部13に記録する。

【0042】以上のように、実施形態2によれば、マルチファンクションプリンタ6のプリンタ機能および複写機能の印字実行時にいずれの場合も個人カード19を用いて認証することにより、プリンタ機能の印字枚数と、複写機能の印字枚数は、キーカウンタ11のデータ記憶部13に一括して記録される。

【0043】〔実施形態3〕図1のようなマルチファンクションネットワークプリンタシステムにおいて、サーバ2が複数個接続されている場合、(図3の#8)キーカウンタ11は個人カード19から読み取った個人情報をマルチファンクションプリンタ6を経由して全てのサーバ2に送信する。(#9)各サーバ2は受信した個人カード19の個人情報とデータ記憶部4で保持する印字データの個人情報とを照合し、これらが一致する印字データがあれば、(#10)該当する全ての印字データをマルチファンクションプリンタ6へ送信し、これにより、前記プリンタ6を印字を実行する。したがって、実施形態3によれば、マルチファンクションプリンタ6から該当する印字データがどのサーバ2にあるかを問い合わせる機能を持たせたので、複数のサーバ2が接続されたネットワークにおいても、図1のネットワークプリンタシステムが適用できる。

【0044】〔実施形態4〕図3の#9において、単一または複数のサーバ2は、データ記憶部4で保持する印字データの個人情報と、キーカウンタ11から受信した個人カード19の個人情報とを照合した結果、いずれの印字データについても一致しない場合(#9:No)、(#12)その旨を意味する内容の信号をマルチファンクションプリンタ6を経由し、キーカウンタ11に送信する。キーカウンタ11は、接続された全てのサーバ2からその信号を受信した場合、個人カード19の持ち主に該当する印字データがいずれのサーバ2にも存在しない旨を表示パネル部14で表示する。実施形態4によれば、キーカウンタ11に装着した個人カード19に該当する印字データがいずれのサーバ2にも存在しないことを表示することにより、使用者はキーカウンタ11に個人カード19を装着した後、印字依頼が正しく行われたかどうかを直ちに確認することができる。

【0045】〔実施形態5〕図5は実施形態5に係る#14以降のフローチャートである。図3の#6においてキーカウンタ11に個人カード19が装着されない場合、または、(#9)装着された個人カード19の個人情報と、サーバ2のデータ記憶部4で記憶する単一または複数の印字データの個人情報のいずれも一致しない場合、(#13)サーバ2は印字データを受信した時点から予め任意の値に設定された時間経過内であるかを判断する。その結果、設定された時間を過ぎた(タイムアウトした)場合、(図5#20)サーバ2は該当する使用

者が端末装置1を使用中かどうかを判断する。

【0046】その結果、該当使用者がいずれの端末装置1も使用していない場合（#20:No）、（#21）以降の処理を次回接続時まで保留するようサーバ2のデータ記憶部4上の該当個人情報に記録する。該当使用者が端末装置1を使用中であれば（#20:Yes）、（#22）印字データを破棄してもよいかどうか問い合わせるメッセージをその端末装置1に通知し、（#23）それに対しての返答を待つ。

【0047】（#24）端末装置1より、印字データを破棄してよいとの返答があれば、（#25）サーバ2はデータ記憶部4から該当印字データを消去する。（#26）印字データを破棄しない場合、サーバ2は該当使用者による次回印字依頼時までデータ記憶部4で印字データを保持する。一方、（#27）サーバ2は、予め任意の値に設定された時間内に使用者からの返答がない場合、（#26）該当使用者による次回印字依頼時まで、データ記憶部4で印字データを保持する。

【0048】したがって、実施形態5によれば、印字データを破棄するか否かを使用者に問い合わせることにより、無駄な印字データの保持によるサーバ2上のデータ記憶部4の圧迫を防止することができる。

【0049】〔実施形態6〕図6は、本発明の請求項7に相当する実施形態6のマルチファンクションネットワークプリンタシステムのブロック図である。なお、図1のマルチファンクションネットワークプリンタシステムと同様の部分に同様の符号を付する。図6に示すように、このシステムにおいては、キーカウンタ11の個人カード差込口について複写機能用カード差込口18aと、プリンタ機能用カード差込口18bを備え、各プリンタ機能用カード差込口18bがカードロック制御部20を備える。

【0050】プリンタ機能用カード差込口18bに個人カード19を装着すると、各プリンタ機能用カード差込口18bに備えられたカードロック制御部20によって、個人カード19は物理的にロックされ、抜き取りができない状態になる。使用者は、この状態でマルチファンクションプリンタ6のプリンタ機能を使用して印字処理を行う。

【0051】処理終了後、使用者は端末装置1を操作してキーカウンタ11のロックを解除するための命令をマルチファンクションプリンタ6を経由してキーカウンタ11へ送信する。この命令を受信したキーカウンタ11は、該当する個人カード19をロックしているカードロック制御部20にてロックを解除し、個人カード19は抜き取りが可能な状態になる。

【0052】実施形態6によれば、プリンタ機能に対応したキーカウンタ差込口18bに装着された個人カード19を抜き取るために、該当個人カード19所有者による端末装置1からの操作でロックを解除させる。したが

って、第三者による個人カード19の抜き取りにより複写機能が不正に使用されることを防止できる。

【0053】

【発明の効果】以上説明した通り、請求項1または2の発明によれば、端末装置を用いてネットワーク接続されたプリンタを使用する場合、ネットワークへ接続する時点での個人情報と、印字を実行する時点での個人情報を個人カードを用いて照合することにより、印字依頼者がネットワークに接続した正規使用者本人であるということが認証でき、接続時のパスワードが漏洩した場合や正規使用者が席を離れている間に、第三者が端末装置を不正に使用して印字することを防止でき、公正な課金管理ができる。また、キーカウンタの差込口を複数個備えようとする場合、複写機能に対応する差込口を1箇所とし、残りの差込口をプリンタ機能対応とすることにより、複写機能を使用している個人を特定することができる。これにより、キーカウンタに複数枚の個人カードを同時に装着することが可能になり、プリンタ機能対応の差込口に他人の個人カードが装着されたままの状態でも、複写機能対応の差込口に個人カードを装着し、プリンタ機能の待機中に複写機能を使用することができる。

【0054】請求項3の発明によれば、プリンタ機能および複写機能の印字実行時にいずれの場合も個人カードを用いて認証することにより、両機能の印字枚数を一括してカウントすることができる。

【0055】請求項4の発明によれば、マルチファンクションプリンタから該当する印字データがどのサーバにあるかを問い合わせる機能を持たせたことにより、複数のサーバが接続されたネットワークにおいても、請求項1または2のシステムが適用できる。

【0056】請求項5の発明によれば、キーカウンタに装着した個人カードに該当する印字データがいずれのサーバにも存在しないことを表示することにより、使用者はキーカウンタに個人カードを装着した後、印字依頼が正しく行われたかどうかを直ちに確認することができる。

【0057】請求項6の発明によれば、印字データを破棄するか否かを使用者に問い合わせることにより、無駄な印字データの保持によるサーバ上のデータ記憶装置の圧迫を防止することができる。

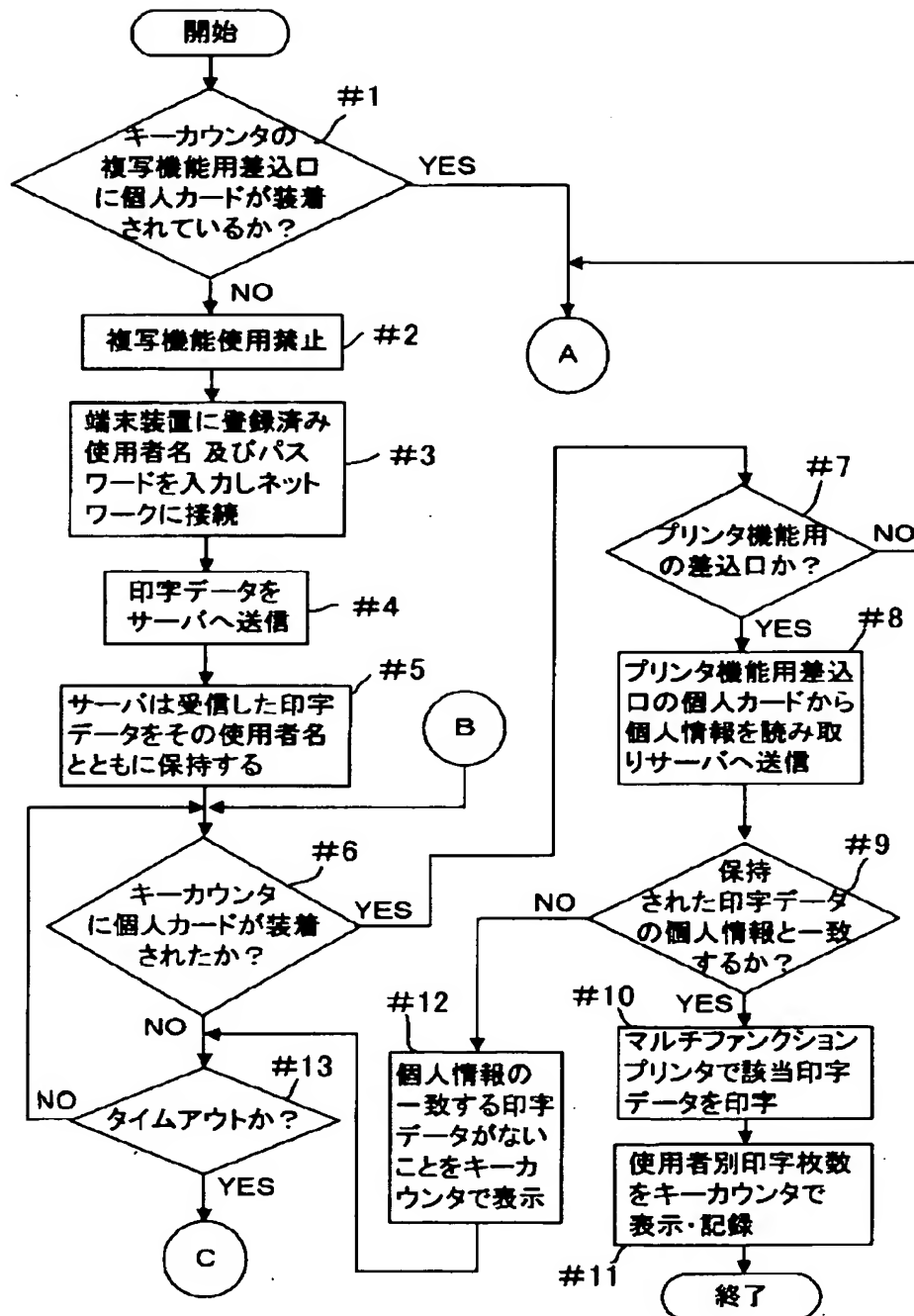
【0058】請求項7の発明によれば、プリンタ機能に対応したキーカウンタ差込口に装着されたカードを抜き取るために、該当個人カード所有者による端末装置からの操作でロックを解除させることによって、第三者による個人カードの抜き取りにより複写機能が不正に使用されることを防止できる。

【図面の簡単な説明】

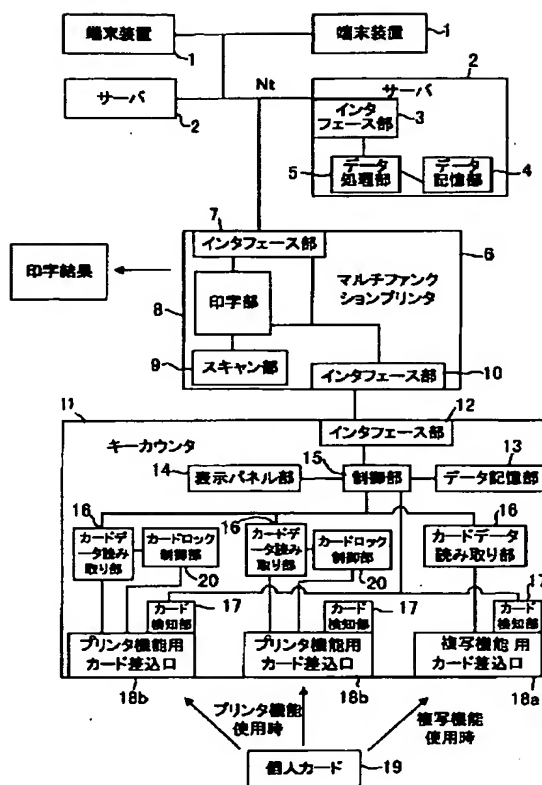
【図1】本発明の請求項1～6に対応する実施形態に係るマルチファンクションネットワークプリンタシステムのブロック説明図である。

19 個人カード

【図3】



【図6】



【図5】

